ROADRELAY™ 5
Guía de Instalación

ROADRELAY™ 5

Guía de Instalación

Boletín No. 4971214 - Español
Revisión A

Copyright © 2011 por Cummins Inc., Reservados todos los derechos.

Cummins Inc. **no** será responsable por omisiones técnicas o editoriales en este documento; ni por daños incidentales o consecuenciales debidos al suministro, desempeño, o uso de este material.

Para asistencia técnica con la instalación o el uso del RoadRelay™, llame al:

1-800-433-9341 en los E.U.A.
0800-286646 en el Reino Unido
+1-812-3778136 para llamadas internacionales
Consulte la Lista de Red de Distribuidores Autorizados Cummins

Para hacer su llamada hágala tan tranquilamente como sea posible, asegúrese por favor de tener a la mano la siguiente información cuando llame:

• Marca y modelo del vehículo en el cual está instalado el RoadRelay.
• Tipo de Motor (por ejemplo, ISX 2010 de Cummins)
• Número de la versión del software de su unidad de RoadRelay (por ejemplo, 05.01.00.00)
• Cualquier sistema electrónico en el vehículo (por ejemplo, transmisión automática, ABS, etc.)

Contenido

Resumen **5**
Opciones de Montaje 5

Contenido del Kit de Instalación **7**
Identificar Componentes 7

Instalación Sobre el Tablero/Bajo el Tablero **10**
Herramientas Necesarias 10
Iniciando la Instalación Sobre el Tablero/Bajo el Tablero 11
Removiendo los Clips de Retención del Montaje Dentro del Tablero 11
Escogiendo una Ubicación 11

Instalación Dentro del Tablero **14**
Herramientas Necesarias 14
Iniciando la Instalación Dentro del Tablero 15
Preparando el Sitio 15
Cortando el Tablero 16

Instalación Estándar **18**
Revisando el Voltaje 19
Localizar Panel de Fusibles 19
Localizar Voltaje de la Batería (Directo) 20
Localizar Voltaje del Encendido (Conmutado) 21
Localizar Voltaje de Iluminación 22

Conectando el Cableado Eléctrico **24**
Conectar al Voltaje de la Batería (Directo) 27
Conectar al Voltaje del Encendido (Conmutado) 29
Conectar al Voltaje de Iluminación 31
Conectar la Tierra 33
Localizar el Enlace de Datos J1939 34
Conectar los Cables del Enlace de Datos J1939 35
Localizar el Enlace de Datos J1708 36
Conectar los Cables del Enlace de Datos J1708 38
Conmutando los Cables del Enlace de Datos J1708 41
Terminar la Instalación 42

Opciones de RoadRelay **44**
GPS 44

Diagnóstico de Fallas **46**

Asignaciones de Pin del Conector **50**
Conector del Vehículo 50
Conectores de RoadRelay 51

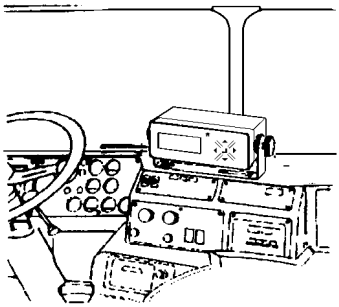
Asignaciones de Pin del Cable **54**

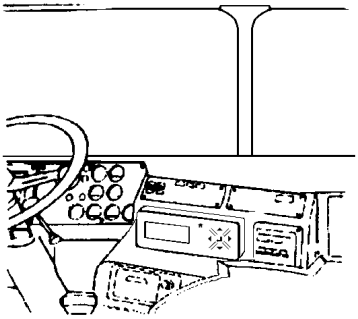
Resumen

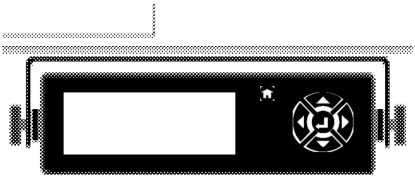
El RoadRelay™ 5 es un sistema de monitoreo del vehículo que trabaja con todos los motores electrónicos que están conforme a los protocolos de enlace de datos SAE J1939 ó SAE J1587. La unidad recopila, analiza y guarda datos del vehículo en la memoria.

Opciones de Montaje

La instalación del RoadRelay puede ser sobre el tablero, bajo el tablero o dentro del tablero. Este manual cubre la instalación para las tres ubicaciones.





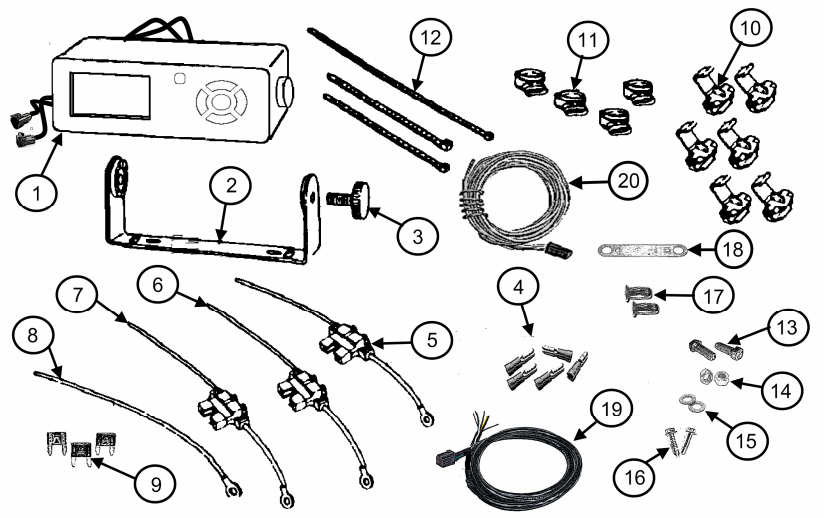


Contenido del Kit de Instalación

Identificar Componentes

Antes de empezar, prepare todos los artículos en el kit de instalación y cuéntelos. Si le falta cualquiera de lo siguiente, coteje con el dealer quien le vendió la unidad. Dependiendo del tipo de instalación, no todas las partes se usarán.

1. Unidad de RoadRelay 5™
2. Soporte en U
3. Tornillos de cabeza moleteada (2)
4. Conectores de cartucho (5)
5. Ensamble de fusibles (rojo)
6. Ensamble de fusibles (blanco)
7. Ensamble de fusibles (amarillo)
8. Cable con terminal (negro)
9. Fusibles (3)
10. Conectores de empalme rápido (6)
11. Conectores flexibles (4)
12. Abrazaderas para cable
13. Tornillos de cabeza hexagonal de 1/4 -20 x 3/4 (2)
14. Tuercas hexagonales (2)
15. Arandelas de 1/4 (2)
16. Tornillos de cabeza hexagonal de 1/4 -20 x 3/4 auto roscantes con arandela (2)
17. Tuercas Jack de 1/4 - 20 x 3/4 (2)
18. Llave para tuercas Jack
19. Ensamble de cable de alimentación
20. Cable de extensión J1939

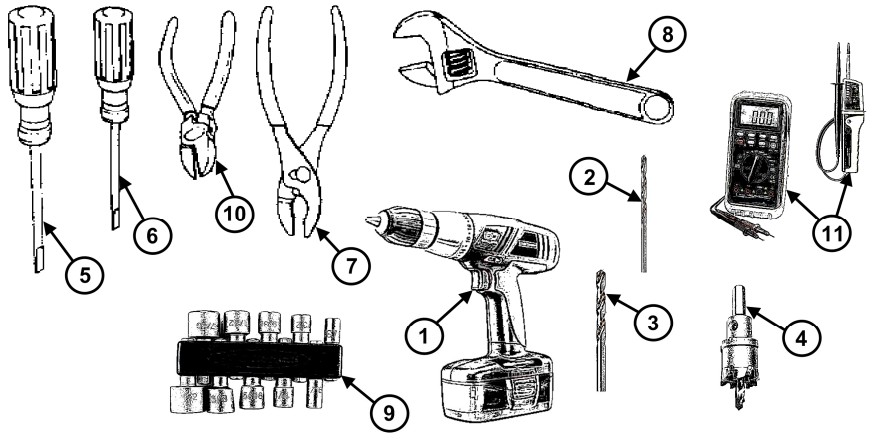

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

Instalación Sobre el Tablero/Bajo el Tablero

Herramientas Necesarias

Son necesarias estas herramientas para la instalación estándar sobre el tablero o bajo el tablero:

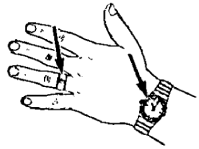
1. Taladro eléctrico de 3/8-inch
2. Broca de 1/4-inch
3. Broca de 1/2-inch
4. Broca de 5/8-inch (o sierra circular para agujeros)
5. Desarmador mediano
6. Desarmador pequeño
7. Pinzas grandes
8. Perica
9. Juego de impulsores de tuercas
10. Pinzas para cortar cable
11. Multímetro u otro medidor de voltaje CD



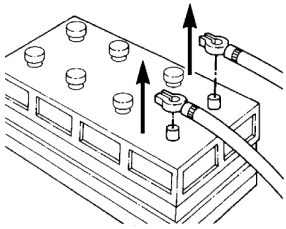
Iniciando la Instalación Sobre el Tablero/Bajo el Tablero

Si todos los componentes están completos y tiene usted las herramientas necesarias, usted está listo para comenzar.

ADVERTENCIA: Quítese anillos, brazaletes, relojes de pulso u otros artículos conductores de la electricidad, antes de trabajar en el sistema.



IMPORTANTE: Antes de hacer cualquier conexión eléctrica a la alimentación del vehículo, desconecte los cables positivo y negativo de la batería. Revise el sistema eléctrico del vehículo, para asegurarse de que la energía eléctrica esté desconectada antes de proseguir.



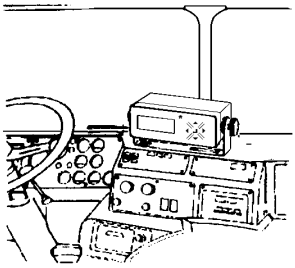
Removiendo los Clips de Retención del Montaje Dentro del Tablero

Usando un desarmador pequeño de cruz, desinstale y deseche el clip de retención para montaje dentro del tablero, del lado derecho de la unidad, quitando los dos tornillos pequeños que lo sujetan en su lugar. Repita este procedimiento para el lado izquierdo de la unidad.

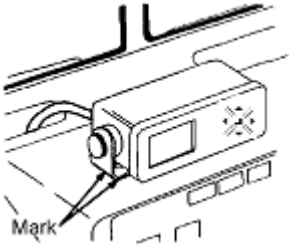
Escogiendo una Ubicación

Este capítulo cubre unidades montadas en el tablero o techo del vehículo. (Para montaje dentro del tablero, vea la sección posterior de esta guía.) Escoja una ubicación que sea visible y accesible para operación. Para mejor visualización, la unidad deberá estar mirando hacia el operador y dentro de su alcance.

IMPORTANTE: Por propósitos de seguridad, **no** monte la unidad en ningún sitio que obstruya la visión del operador.

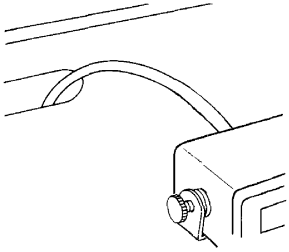


Instale temporalmente el soporte de montaje en U. Posicione la unidad en la ubicación de montaje deseada. Deje suficiente espacio para el cable. Mientras mantiene la unidad en posición, marque la posición del soporte de montaje en U con un lápiz o con cinta. También, marque el orificio para el cable (si es necesario).

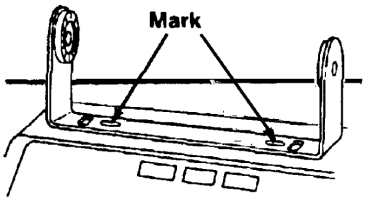


Si es posible, oriente el cable hacia la parte inferior del tablero sin taladrar un orificio. Si es necesario un orificio, taladre uno de 5/8-inch.

PRECAUCIÓN: Taladre cuidadosamente el orificio en el tablero. **No** permita que el taladro sobresalga dentro del área del tablero cuando la broca atraviese la superficie, ya que podría resultar daño grave.

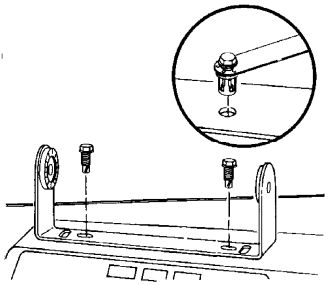


Quite el soporte en U de la unidad. Posicione el soporte en U sobre el tablero según sus marcas. Marque ahora los orificios en el soporte.



Taladre dos orificios de montaje de 1/4-inch (taladre orificios de 1/2-inch si se usan tuercas Jack). Instale el soporte en U con los tornillos suministrados en el kit de instalación.

PRECAUCIÓN: Taladre cuidadosamente los orificios en el tablero. **No** permita que el taladro sobresalga dentro del área del tablero cuando la broca atraviese la superficie, ya que podría resultar daño grave.



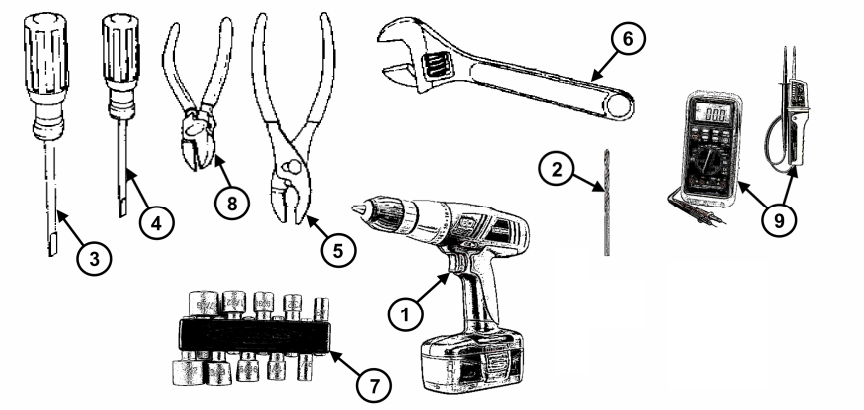
Continúe con la sección "Instalación Estándar" de esta guía.

Instalación
Dentro del Tablero

Herramientas Necesarias

Son necesarias estas herramientas para la instalación estándar dentro del tablero:

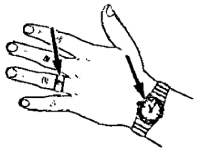
1. Taladro eléctrico de 3/8-inch
2. Broca de 1/4-inch
3. Desarmador mediano
4. Desarmador pequeño
5. Pinzas grandes
6. Perica
7. Juego de impulsores de tuercas
8. Pinzas para cortar cable
9. Multímetro u otro medidor de voltaje CD



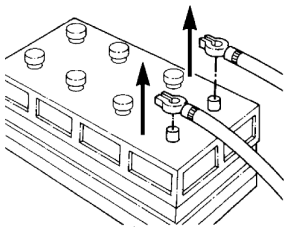
Iniciando la Instalación Dentro del Tablero

Si todos los componentes están completos y tiene usted las herramientas necesarias, usted está listo para comenzar.

ADVERTENCIA: Quítese anillos, brazaletes, relojes de pulso u otros artículos conductores de la electricidad, antes de trabajar en el sistema.

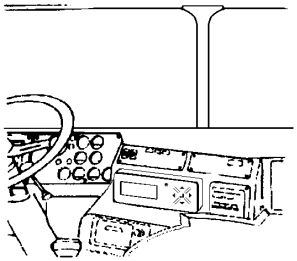


IMPORTANTE: Antes de hacer cualquier conexión eléctrica a la alimentación del vehículo, desconecte los cables positivo y negativo de la batería. Revise el sistema eléctrico del vehículo, para asegurarse de que la energía eléctrica esté desconectada antes de proseguir.



Preparando el Sitio

Este capítulo cubre unidades montadas dentro del tablero del vehículo. (Para instalación sobre el tablero, vea otra sección de esta guía.) Escoja una ubicación que sea visible y accesible para operación. Para mejor visualización, la unidad deberá estar mirando hacia el operador y dentro de su alcance.

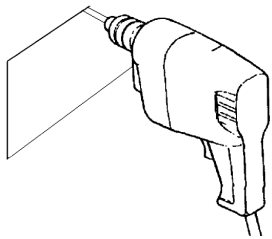


Cortando el Tablero

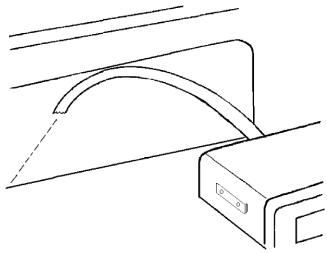
NOTA: Antes de cortar el orificio, asegúrese de que no haya obstrucciones bajo esa área del tablero, tales como cables o soportes, que pudiesen interferir con el montaje de la unidad RoadRelay.

Corte en el tablero un orificio rectangular de 183 mm de ancho por 53 mm de alto, en el sitio escogido.

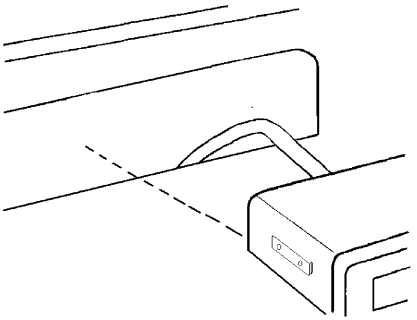
PRECAUCIÓN: Corte cuidadosamente el orificio en el tablero. **No** permita que el taladro sobresalga dentro del área del tablero cuando la broca atraviese la superficie, ya que podría resultar daño grave.



Oriente los extremos del alambre sin forro del ensamble del Cable de Alimentación del RoadRelay (No. de Parte Cummins 4919657) y el cable de extensión J1939 del RoadRelay (No. de Parte Cummins 4918997) a través del orificio rectangular en el tablero, en el sitio escogido.
NO conecte el ensamble de cable de alimentación o el cable de extensión J1939 al arnés del RoadRelay hasta que se le indique hacerlo así en la sección "Conectando el Cableado Eléctrico" de este manual.



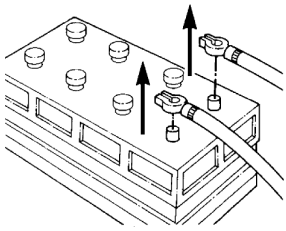
Ajuste los cerrojos laterales en cada lado de la unidad para que correspondan al espesor del tablero. Los cerrojos están rayados en granulaciones de 1 mm.
Después de que los cerrojos se hayan ajustado a la medición apropiada, apriete los tornillos a un valor de torque de 0.588 Nm [0.434 ft-lb].
Deje la unidad fuera de la abertura del tablero hasta que se le indique hacerlo así en la sección “Conectando el Cableado Eléctrico” de este manual.
Deslice la unidad de RoadRelay dentro de la abertura del tablero.



Instalación Estándar

Los siguientes procedimientos le ayudarán a identificar el voltaje de la batería, voltaje conmutado, energía de iluminación, y tierra del chasis en el panel de fusibles o interruptor del encendido.

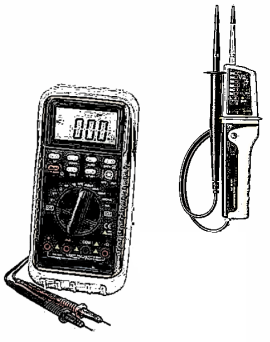
El sistema eléctrico del vehículo **debe** tener alimentación de batería para que usted haga las siguientes revisiones. Si desconectó la batería, reconecte los cables.



Reconecte primero el cable positivo de la batería; el negativo al último. Revise el sistema eléctrico del vehículo, para asegurarse de que está recibiendo energía eléctrica.

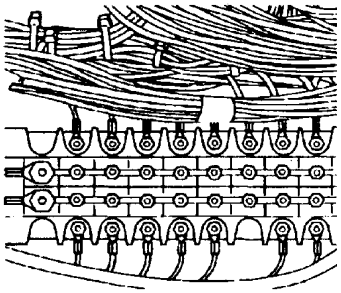
Revisando el Voltaje

Para los siguientes procedimientos, usted necesita un multímetro. Ajuste el multímetro para que indique voltaje CD. Si **no** está disponible un multímetro, se puede usar un probador de 12 voltios.



Localizar Panel de Fusibles

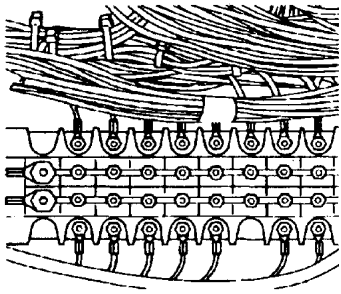
En la mayoría de los vehículos, el panel de fusibles se localizará en algún lugar en la cabina. También, la mayoría de paneles de fusibles tendrán un área de terminales donde se conectan los cables.



NOTA: Las conexiones del RoadRelay **siempre** deberán hacerse en el lado de barra común del fusible o del cortacircuitos.

Si el panel de fusibles es un panel tipo cortacircuitos o **no** tiene terminales disponibles, pruebe el cableado del vehículo justo a lo largo del panel hasta poder encontrar puntos de conexión adecuados. Estos cables deberán ser los cables que alimentan a la barra común, **no** los cables que alimentan al equipo del vehículo.

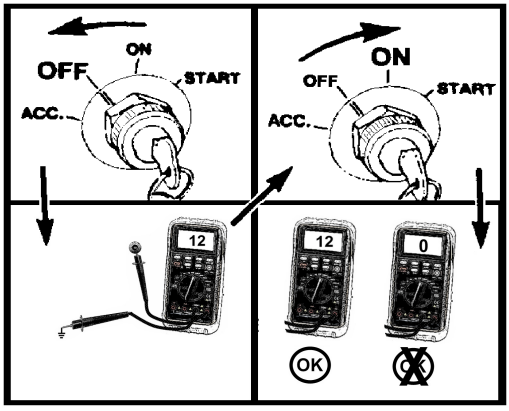
NOTA: La mayoría de los paneles tendrán una conexión "viva de la batería" (12 VCD continuos) en ellos. Si está disponible, deberá usarse esta conexión. Algunos paneles tendrán también una conexión de +12 VCD de "ACTIVACIÓN del encendido". Si está presente, también deberá usarse esta conexión.



PRECAUCIÓN: El sistema **sólo** operará correctamente cuando la energía eléctrica conmutada sea suministrada en la posición "CONEXIÓN del encendido" (ignition ON). Ningún voltaje está presente en la posición ACCESORIO (ACCESSORY).

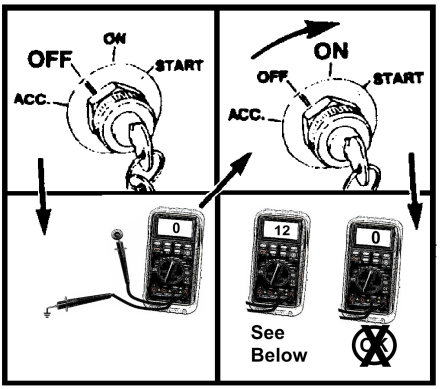
Localizar Voltaje de la Batería (Directo)

Use el multímetro para revisar las terminales del interruptor o accesorio eléctrico seleccionado para una fuente de 12 voltios. Cuando encuentre una fuente de 12 voltios, CONECTE y DESCONECTE varias veces el interruptor del encendido. Si esta fuente de alimentación es continua, puede usarse para alimentación de batería (directa). Identifique la posición de la terminal con un pedazo de cinta.

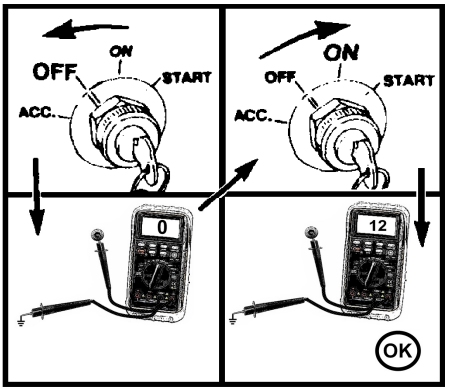


Localizar Voltaje del Encendido (Conmutado)

Inicie esta revisión con el interruptor del encendido en la posición de OFF (desconectado). Nuevamente, use el multímetro para revisar las terminales del interruptor o accesorio eléctrico, seleccionando NINGÚN VOLTAJE. Cuando localice una terminal que NO muestre voltaje, gire el encendido a la posición de ON (conectado).

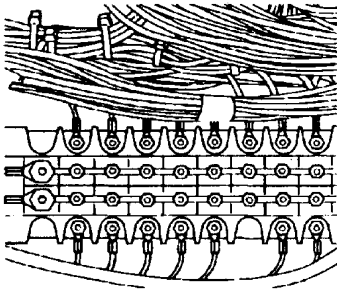


Cuando encuentre una terminal que dé energía con el encendido en la posición de ON (conectado), revísela CONECTANDO y DESCONECTANDO varias veces el interruptor. Revise la terminal con el encendido en la posición de ACCESORIO (ACCESSORY). La terminal **no debe** tener energía eléctrica en esta posición. Si esta fuente es continua mientras el interruptor está en la posición de ON, puede usarse para voltaje conmutado (encendido). Identifique la posición de la terminal con un pedazo de cinta.

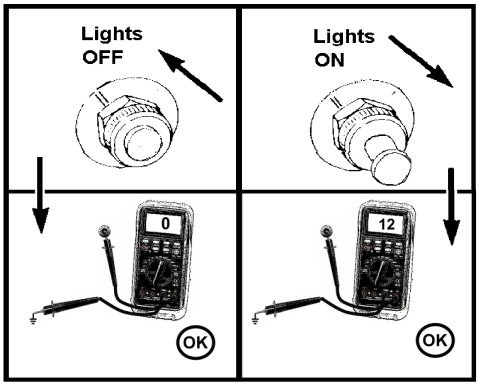


Localizar Voltaje de Iluminación

Gire el interruptor de encendido a la posición de OFF. Encienda las luces del vehículo. Use el multímetro para revisar las terminales del interruptor o accesorio eléctrico seleccionado para una fuente de 12 voltios.



Cuando encuentre una terminal que muestre 12 VCD con el encendido DESCONECTADO y las luces ENCENDIDAS, apague las luces. El multímetro NO deberá mostrar voltaje con las luces apagadas. Identifique la posición de la terminal con un pedazo de cinta.



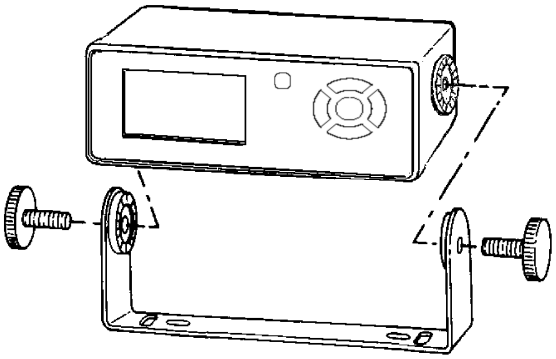
Si usted **no** lo ha hecho, oriente el extremo sin forro del alambre del ensamble del cable de Alimentación (No. de Parte Cummins 4919657) desde la unidad de la pantalla hacia la parte inferior del tablero, dentro del área del panel de fusibles. También, oriente el extremo sin forro del alambre, del cable de extensión J1939 (No. de Parte Cummins 4918997) hacia el sitio accesible más cercano al enlace de datos J1939 del vehículo. Usted deberá orientar a través de una abertura existente, si está disponible una, o a través del orificio de 1/2-inch taladrado previamente bajo "Escogiendo una Ubicación".

NOTA: Evite orientar los cables cerca de cualquier cable de antena para radio.

> Si está inseguro acerca de la identidad de la línea de datos, ¡DETÉNGASE! Contacte a un Dealer Cummins local para ayuda.

Conecte el conector de 6 pines del ensamble de cable de Alimentación (No. de Parte Cummins 4919657) al conector complementario de 6 pines en el arnés del RoadRelay.
Conecte el conector de 3 pines del cable de extensión J1939 (No. de Parte Cummins 4918997) al conector complementario de 3 pines en el arnés del RoadRelay.
NO conecte el ensamble de cable de alimentación o el cable de extensión J1939 al cableado del vehículo hasta que se le indique hacerlo así en la sección "Conectando el Cableado Eléctrico" de este manual.

Para instalaciones que usan el soporte en U, posicione el RoadRelay en el soporte en U, e instale los tornillos de retención de cabeza moleteada.



Conectando el Cableado Eléctrico

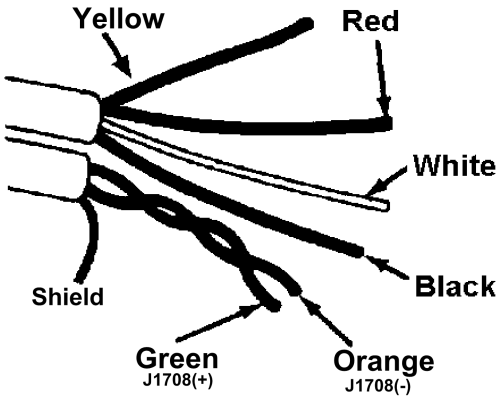
Los procedimientos eléctricos descritos en las siguientes secciones, representan conexiones que se hacen directamente en la caja de fusibles del vehículo para conexiones de alimentación eléctrica y usan conectores de empalme rápido para conexiones de enlace de datos; sin embargo, la mayoría de los vehículos nuevos están equipados con circuitos eléctricos de reserva, diseñados específicamente para que los propietarios añadan componentes electrónicos de posventa para el consumidor. Estos circuitos pueden simplificar el proceso de instalación proporcionando conexiones con fusible pre-cableadas para la batería del vehículo, el encendido y los enlaces de datos. Consulte el manual del propietario de su vehículo para ver si estos circuitos de "reserva" existen en su vehículo. El kit de instalación del RoadRelay incluye conectores de cartucho, flexibles y de empalme rápido para ayudar en su instalación, sin tener en cuenta la configuración de su vehículo. Escoja el conector que se adapte mejor a su aplicación cuando haga cualquier conexión eléctrica.

Si está inseguro acerca del sistema eléctrico de su vehículo, contacte a su dealer o al fabricante del vehículo antes de hacer cualquier conexión al RoadRelay.

Localice el circuito derivado de seis cables del ensamble de cable de Alimentación:

Hilos únicos:

ROJO = Voltaje de la batería
BLANCO = Voltaje conmutado (encendido)
AMARILLO = Interruptor de iluminación



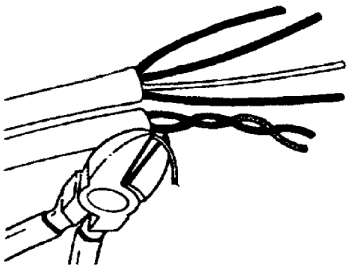
NEGRO = Tierra

Localice el circuito derivado de dos cables del ensamble de cable de Alimentación:

Par trenzado:

VERDE = Línea de Datos (+) J1708
ANARANJADO = Línea de Datos (-) J1708

NOTA: Corte el alambre sin forro (blindaje) que está con el par trenzado.



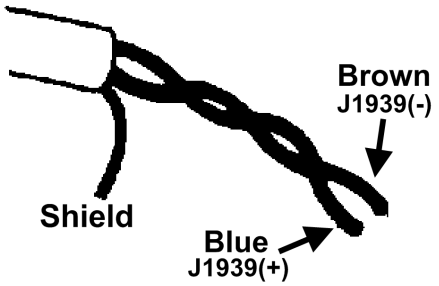
Localice el circuito derivado de tres cables del ensamble de cable de extensión J1939:

Hilos únicos:

Alambre sin forro = Blindaje

Par trenzado:

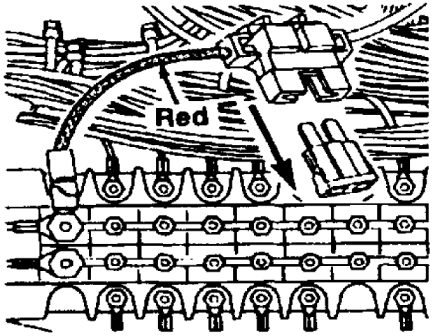
AZUL = Línea de Datos (+) J1939
CAFÉ = Línea de Datos (-) J1939



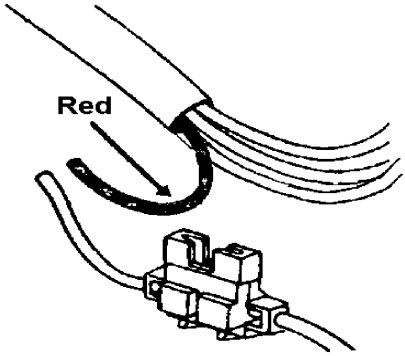
Conectar al Voltaje de la Batería (Directo)

NOTA: El voltaje de la batería es continuo, alimentación directa.

Localice el fusible con el cable ROJO en el kit. Saque el fusible del portafusible. Quite la tuerca de la conexión de batería del panel de fusibles, que se determinó antes. Coloque la terminal de anillo del fusible sobre la terminal y vuelva a colocar la tuerca terminal.



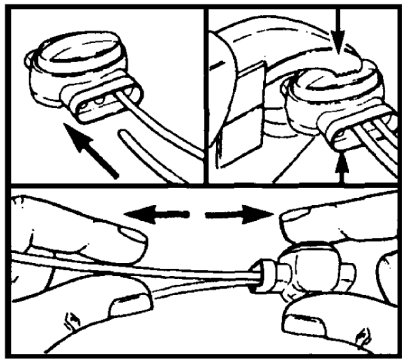
Localice el cable ROJO en el ensamble de cable. Jale el cable hacia el área del cable del fusible. Corte cualquier longitud innecesaria del cable.



NOTA: Deben utilizarse fusibles en las líneas de alimentación conmutada y directa.

Localice uno de los empalmes de cable flexible. Inserte los extremos de alambre del ensamble de cable y el cable del ensamble de fusible dentro del empalme. Usando un par de pinzas grandes, comprima el botón del empalme hasta que esté al ras.

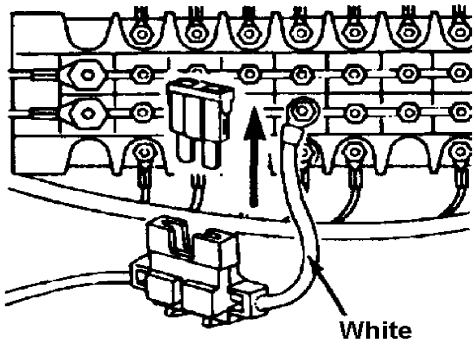
Jale firmemente cada cable con sus dedos, para asegurarse de que los cables estén asentados dentro del empalme.



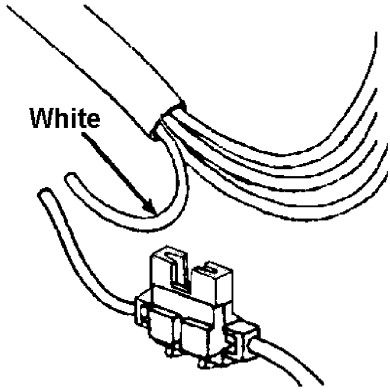
Conectar al Voltaje Conmutado (Encendido)

NOTA: El sistema **sólo** operará correctamente cuando la energía eléctrica conmutada esté conectada (el interruptor del encendido esté en la posición de ON). Ningún voltaje está presente cuando el interruptor del encendido está en la posición ACCESORIO (ACCESSORY).

Localice el fusible con el cable BLANCO. Saque el fusible del portafusible. Quite la tuerca de la terminal para alimentación conmutada en el panel de fusibles, la cual se determinó antes. Coloque la terminal de anillo del fusible sobre la terminal y vuelva a colocar la tuerca terminal.

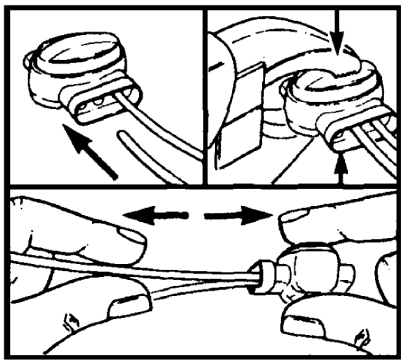


Localice el cable BLANCO en el ensamble de cable. Jale el cable hacia el área del cable del fusible. Corte cualquier longitud innecesaria del cable.



Localice uno de los empalmes de cable flexible. Inserte los extremos de alambre del ensamble de cable y el cable del ensamble de fusible dentro del empalme. Usando un par de pinzas grandes, comprima el botón del empalme hasta que esté al ras.

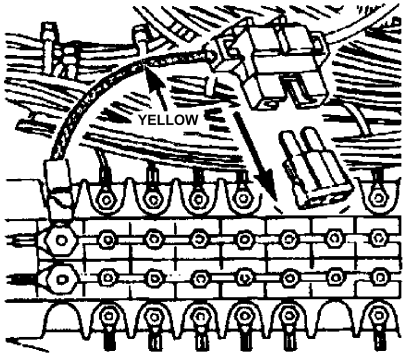
Jale firmemente cada cable con sus dedos, para asegurarse de que los cables estén asentados dentro del empalme.



Conectar al Voltaje de Iluminación

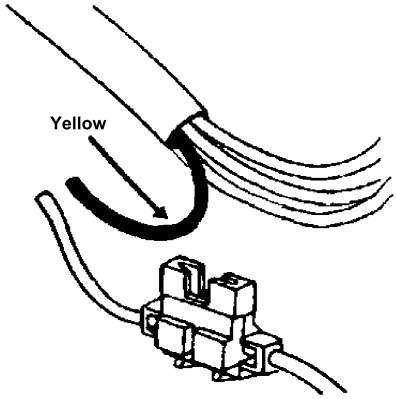
La fuente para esta señal es el control de las luces. Se aplica energía eléctrica cuando las luces del vehículo están ENCENDIDAS.

Localice el fusible con el cable AMARILLO en el kit. Saque el fusible del portafusible. Quite la tuerca de la conexión de control de las luces en el panel de fusibles, la cual se determinó antes. Coloque la terminal de anillo del fusible sobre la terminal y vuelva a colocar la tuerca terminal.



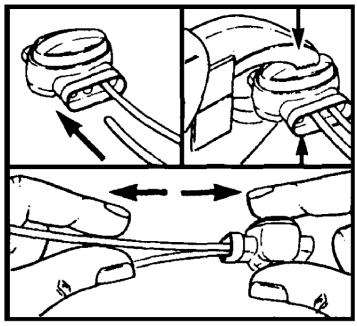
NOTA: La entrada de la Iluminación volverá menos intenso el brillo de la pantalla cuando las luces del vehículo estén ENCENDIDAS. La entrada discreta deberá considerarse "conectada" cuando el voltaje sea mayor de 6.0 (+/- 0.5 VCD).

Localice el cable AMARILLO en el ensamble de cable. Jale el cable hacia el área del cable del fusible. Corte cualquier longitud innecesaria del cable.



Localice uno de los empalmes del cable. Inserte los extremos de alambre del ensamble de cable y el cable del ensamble de fusible dentro del empalme. Usando un par de pinzas grandes, comprima el botón del empalme hasta que esté al ras.

Jale firmemente cada cable con sus dedos, para asegurarse de que los cables estén asentados dentro del empalme.

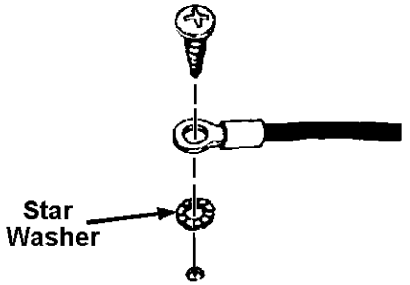


Conectar la Tierra

IMPORTANTE: No utilice una conexión a tierra que sea compartida por otro componente eléctrico. Escoja un tornillo o perno roscado existente en el área metálica dentro de la cabina del vehículo, o en el chasis, para la conexión a tierra. Si **no** puede encontrar un sujetador adecuado, taladre un pequeño orificio, e instale una pija para lámina (no incluida).

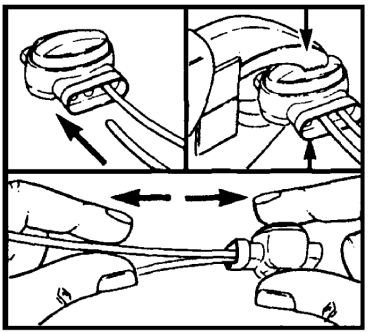
Localice el cable NEGRO con la terminal de anillo. Fije la terminal del cable al tornillo o birlo de tierra seleccionado del vehículo. Apriete firmemente el retenedor de la tierra.

NOTA: Use una arandela de estrella (no incluida) bajo la terminal de anillo en todos los sitios de tierra, para asegurar una buena conexión a tierra.



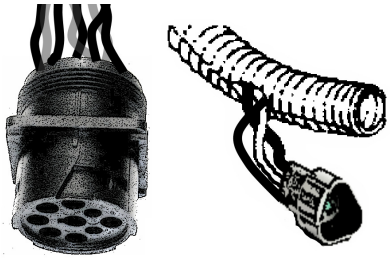
Localice uno de los empalmes del cable. Inserte los extremos de alambre del ensamble de cable y el cable de tierra NEGRO dentro del empalme. Usando un par de pinzas grandes, comprima el botón del empalme hasta que esté al ras.

Jale firmemente cada cable con sus dedos, para asegurarse de que los cables estén asentados dentro del empalme.



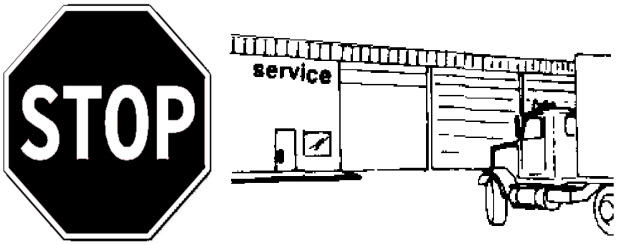
Localizar el Enlace de Datos J1939

Localice la conexión del enlace de datos público J1939 en el vehículo:



NOTA: Debe usarse el enlace de datos J1939 en todos los vehículos 2007 y más recientes. El enlace de datos J1708 sólo deberá usarse en los modelos previos al 2007. Vea la sección "Asignaciones de Pin del Conector" para conectores de enlace de datos, identificación de la línea y ubicación del enlace de datos en el vehículo.

IMPORTANTE: Si está inseguro acerca de la identidad de la línea de datos, ¡DETÉNGASE! Contacte a un Dealer Cummins local para ayuda.

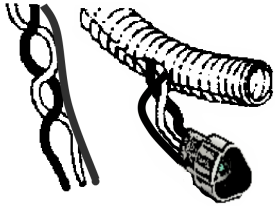


El conector del enlace de datos puede estar cubierto con un conduit flexible partido. Abra el conduit y jale varias pulgadas hacia fuera el conector y los cables.

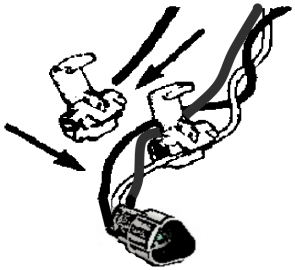
NOTA: Si hay más de dos cables entrando al conector, las líneas de datos serán un par de cables trenzados. Dentro de este conector estará la línea protectora de J1939; sin embargo, la línea protectora no estará trenzada.

Localice el cable AZUL, MARRÓN (par trenzado) y el de blindaje del cable de extensión J1939 del RoadRelay.

Si usted **no** lo ha hecho, oriente el extremo sin forro del alambre, del cable de extensión J1939 (No. de Parte Cummins 4918997) hacia el sitio accesible más cercano al enlace de datos J1939 del vehículo. Corte cualquier longitud innecesaria del cable.



Localice tres conectores de empalme rápido en el kit. Note que los empalmes tienen una hendidura en un lado para encajar sobre un cable existente y un orificio en el otro lado para aceptar el extremo de un cable. Posicione los empalmes sobre los cables de enlace de datos, de modo que el orificio en el empalme esté en sentido opuesto al conector del enlace de datos.



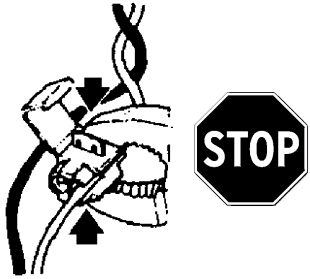
Conectar los Cables del Enlace de Datos J1939

Inserte el alambre del cable Azul de extensión J1939 (+) dentro del empalme en la línea de datos (+) del par trenzado del vehículo. Inserte el alambre del cable MARRÓN de extensión J1939 (+) dentro del otro empalme. Inserte el alambre del cable de extensión protector (plata no aislado) dentro del empalme en el blindaje de J1939 del vehículo.

IMPORTANTE: Con el conector del enlace de datos configurado como se describió antes, VUELVA A REVISAR la colocación del cable:

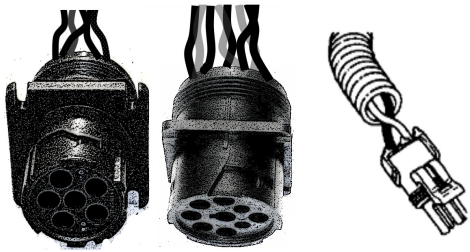
J1939 AZUL a la línea (+) del enlace de datos J1939.
J1939 MARRÓN a la línea (-) del enlace de datos J1939.
Blindaje de J1939 a la línea de blindaje del enlace de datos J1939

Usando un par de pinzas grandes, como se muestra, comprima la cuchilla del empalme a su posición, cierre la lengüeta de fijación.



Localizar el Enlace de Datos J1708

Localice la conexión del enlace de datos público J1708 en el vehículo:

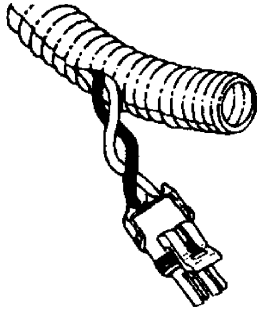


NOTA: El enlace de datos J1708 sólo deberá conectarse en los modelos 2006 y más antiguos. Debe usarse el enlace de datos J1939 en todos los vehículos 2007 y más recientes. Vea la sección "Asignaciones de Pin del Conector" para conectores de enlace de datos, identificación de la línea y ubicación del enlace de datos en el vehículo.

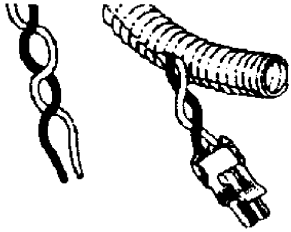
IMPORTANTE: Si está inseguro acerca de la identidad del enlace de datos, ¡DETÉNGASE! Contacte a un Dealer Cummins local para ayuda.

El conector del enlace de datos puede estar cubierto con un conduit flexible partido. Abra el conduit y jale varias pulgadas hacia fuera el conector y los cables.

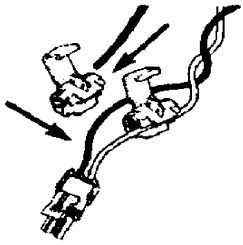
NOTA: Si hay más de dos cables entrando al conector, la línea de datos será un par de cables trenzados.



Localice los cables VERDE y ANARANJADO (par trenzado) en el ensamble del cable del RoadRelay.
Oriente el par de alambres del ensamble de cable hacia el área del conector del enlace de datos. Corte cualquier longitud innecesaria del cable.



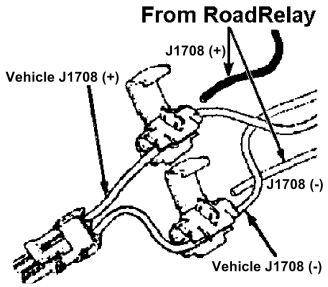
Localice dos conectores de empalme rápido en el kit. Note que los empalmes tienen una hendidura en un lado para encajar sobre un cable existente y un orificio en el otro lado para aceptar el extremo de un cable. Posicione los empalmes sobre los cables de enlace de datos, de modo que el orificio en el empalme esté en sentido opuesto al conector del enlace de datos.



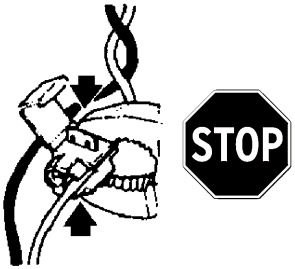
Conectar los Cables del Enlace de Datos J1708

Inserte el alambre del ensamble de cable VERDE J1708 (+) dentro del empalme en la línea de datos (+) del par trenzado del vehículo. Inserte el alambre del ensamble de cable ANARANJADO J1708 (-) dentro del otro empalme.

IMPORTANTE: Con el conector del enlace de datos configurado como se describió antes, VUELVA A REVISAR la colocación del cable:
J1708 VERDE a la línea (+) del enlace de datos J1708.
J1708 ANARANJADO a la línea (-) del enlace de datos J1708.

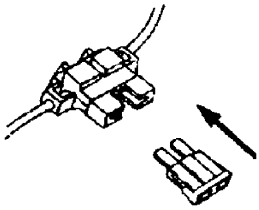


Usando un par de pinzas grandes, como se muestra, comprima la cuchilla del empalme a su posición. Cierre la lengüeta de fijación.



IMPORTANTE: Complete la porción de cableado eléctrico de la instalación:

- Revise las terminales para asegurarse de que están apretadas.
- Revise la conexión a tierra.
- Revise el área para verificar que no hay cables tocándose.
- Asegúrese de que el interruptor de llave esté en la posición de OFF.



Inserte los fusibles dentro de los tres portafusibles.

- Revise la pantalla del RoadRelay por operación correcta.

Gire el interruptor de llave a la posición de ON. La pantalla deberá encenderse y mostrar la pantalla de aviso de encendido.

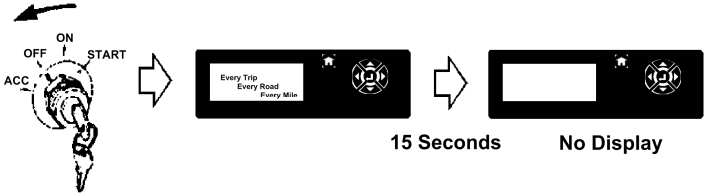
Si no hay pantalla, presione varias veces la tecla de flecha “Hacia Arriba” para aclarar la pantalla. O, si la pantalla está muy brillante, presione la tecla de flecha “Hacia Abajo” para oscurecerla.

Después de presionar varias veces la tecla de flecha “Hacia Arriba” y la pantalla del RoadRelay aún **no** enciende, gire el interruptor de llave a la posición de OFF. Presione la tecla de “Entrada” (Enter) por 2 segundos y suéltela. La pantalla del RoadRelay deberá encenderse (sólo por 15 segundos). Si la pantalla **no** se encendió, revise la conexión directa (voltaje de la batería) y la conexión a tierra.

Si la pantalla se encendió, no toque el teclado por 15 segundos y permita que la pantalla se apague. Una vez que la pantalla esté apagada, gire el interruptor de llave a la posición de ON. La pantalla deberá encenderse y mostrar la pantalla de introducción. Si no hay pantalla, revise la conexión conmutada (voltaje del encendido).

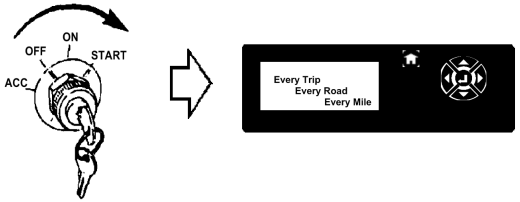
Una vez que usted tenga la pantalla del RoadRelay encendiendo cuando el interruptor de llave esté en la posición de ON, verifique que la pantalla del RoadRelay se apaga correctamente realizando el siguiente procedimiento:

Gire el interruptor de llave a la posición de OFF. Si el RoadRelay se apaga *inmediatamente,* entonces la conexión directa (voltaje de la batería) NO está correctamente conectada. Vuelva a revisar el cableado directo de la batería. La pantalla del RoadRelay deberá apagarse **únicamente** después de un retardo de 15 segundos, lo cual indica que la conexión directa (voltaje de la batería) está correctamente conectada.



Si la pantalla del RoadRelay nunca se apaga cuando el interruptor de llave es girado a la posición de OFF, entonces esta es una indicación de que la conexión conmutada (voltaje del encendido) no está correcta (conectada posiblemente a alimentación directa). Revise la conexión conmutada (voltaje del encendido).

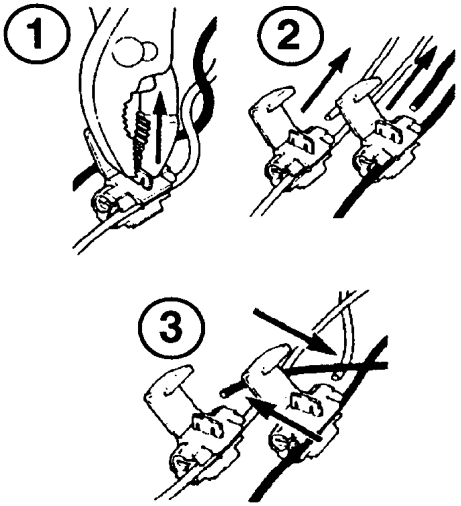
Con la pantalla encendida, arranque el motor.



Si la unidad del RoadRelay muestra “Conexión de Enlace de Datos Inapropiada”, el enlace de datos está cableado incorrectamente (conexión al revés).

Conmutando los Cables del Enlace de Datos J1708

Apague el motor. Usando las pinzas, jale cuidadosamente hacia arriba la cuchilla metálica en ambos empalmes para cable. Intercambie los cables del enlace de datos. Usando las pinzas, asiente la cuchilla metálica en ambos empalmes.



Si la unidad del RoadRelay muestra “Estado de Enlace de Datos 0x28 No Recibiendo” o “Estado de Enlace de Datos 0x8C No Recibiendo” el enlace de datos no está conectado apropiadamente.
Revise las conexiones del enlace de datos J1939. Verifique que el cable de extensión J1939 esté conectado al arnés del RoadRelay. Si usa el enlace de datos J1708, revise las conexiones para dicho enlace.
También se visualizará este mensaje si usted está intentando usar el enlace de datos J1708 en vehículos de modelo 2007 ó posterior. Debe usarse el enlace de datos J1939 en todos los vehículos 2007 y más recientes.

Terminar la Instalación

Arranque el motor y revise por operación apropiada de la pantalla.
Si el teclado y pantalla del RoadRelay son funcionales, entonces se recomienda correr la característica de Auto-prueba del RoadRelay (localizada bajo el icono de Llave). La auto-prueba verificará la mayoría de las conexiones eléctricas haciéndola un buen punto de partida para el diagnóstico de fallas.
Consulte la Guía del Usuario de RoadRelay para más información sobre la característica de Auto-prueba del RoadRelay.
Termine la instalación sujetando firmemente el RoadRelay en su soporte.

Si la pantalla no está funcional, consulte la sección “Diagnóstico de Fallas” de este manual.

Además, los empalmes de enlace de datos **deben** sellarse para impedir corrosión. Use cinta eléctrica y selle los empalmes de cable y los cables alrededor de estas conexiones.

Opciones del RoadRelay

GPS

El puerto serial del panel trasero del RoadRelay 5 se puede configurar para que soporte un receptor/antena GPS compatible con ASCII 0183 de la Asociación Electrónica Marina (NMEA). Si se adquiere un receptor/antena GPS compatible, instale la antena GPS atornillándola en el conector provisto en la parte trasera del RoadRelay 5. Asegúrese de que tenga visibilidad clara hacia el cielo a través del parabrisas o monte en el exterior del vehículo. El cable deberá fijarse bajo el tablero donde **no** interfiera con la operación normal del vehículo. Consulte la documentación del fabricante del receptor/antena GPS para más detalles de instalación.

Diagnóstico de Fallas

Introducción

Esta es una guía básica para diagnosticar problemas comunes con la unidad de RoadRelay. Si el teclado y pantalla del RoadRelay son funcionales, se recomienda correr primero la característica de auto-prueba del RoadRelay (localizada bajo el icono de Llave). La auto-prueba verificará la mayoría de las conexiones eléctricas haciéndola un buen punto de partida para el diagnóstico de fallas. Consulte la Guía del Usuario de RoadRelay para más información sobre la característica de Auto-prueba del RoadRelay.

Herramientas Necesarias

Use un multímetro digital para medir voltajes y resistencias.

La lectura No. 1 es la **única** lectura de resistencia listada. Use el ajuste de voltaje CD para el resto de las lecturas. Las lecturas No. 4, 5, 6 y 7 son mediciones del enlace de datos que fluctúan con los datos que se mueven entre los extremos de la conexión, pero las lecturas deberán estar cerca de las listadas debajo.

La tabla siguiente lista las lecturas que deberán tomarse cuando se diagnostiquen problemas de cableado del RoadRelay:

Diagnosticando Problemas del Cableado

No. de Lectura	Color del Cable del Arnés del RR	Posición de la Cavidad DB-25	Señal	Lectura DVM
1	Negro	23	Tierra	Entre la Posición 23 y la Tierra del Vehículo; Menos de 1 ohm
2	Rojo	25	(+) de Batería +12 VCD	Entre la Posición 23 y la Posición 25; +12.0 +/- 2 VCD constantes
3	Blanco	1	+12 VCD del Interruptor de Llave	Entre la Posición 23 y la Posición 1; +12.0 +/- 2 VCD constantes cuando el Interruptor de Llave está conectado; 0.0 +/- 0.5 VCD cuando el Interruptor de Llave está desconectado
4	Anaranjado	4	J1708 (-)	Entre la Posición 23 y la Posición 4; +1.0 +/- 0.5 VCD
5	Verde	3	J1708 (+)	Entre la Posición 23 y la Posición 3; +3.5 +/- 1 VCD
6	Café Claro	8	J1939 (-)	Entre la Posición 23 y la Posición 8; +2.5 +/- 1 VCD
7	Azul	6	J1939 (+)	Entre la Posición 23 y la Posición 6; +2.5 +/- 1 VCD
8	Amarillo	2	Iluminación	Entre la Posición 23 y la Posición 2; +12.0 +/- 2 VCD cuando el interruptor de las luces del vehículo está conectado; 0.0 +/- 0.5 VCD cuando el interruptor de las luces del vehículo está desconectado

Procedimientos Generales de Diagnóstico

Revise las lecturas listadas en la tabla Diagnosticando Problemas del Cableado (vea la página previa) cuando encuentre uno de los problemas del RoadRelay listados debajo:

1. El RoadRelay no se ilumina cuando se conecta el encendido.
Causa posible:

1. Conexión a Tierra inapropiada
2. Conexión Directa de batería inapropiada
3. Conexión Conmutada de batería inapropiada

Procedimiento	Falla
Revisar Lectura No. 1	Tierra abierta en el tractor
Revisar Lectura No. 2	No están presentes +12 VCD
Revisar Lectura No. 3	No hay +12 VCD con el interruptor del encendido en la posición de ON

2. El RoadRelay se pone en blanco inmediatamente después de que se desconecta el interruptor del encendido.
Causa posible:

- Conexión Directa de batería inapropiada.

Procedimiento	Falla
Revisar Lectura No. 2	No hay +12 VCD cuando el interruptor del encendido está desconectado

3. El RoadRelay se ilumina incluso cuando el interruptor del encendido está desconectado.
Causa posible:

- Conexión Conmutada de batería inapropiada

Procedimiento	Falla
Revisar Lectura No. 3	+12 VCD presentes cuando el interruptor del encendido está desconectado.

4. La pantalla del RoadRelay no se oscurece cuando las luces del vehículo están encendidas.
Causa posible:

- Conexión de la iluminación inapropiada

Procedimiento	Falla
Revisar Lectura No. 8	No hay +12 VCD cuando el interruptor de las luces del vehículo está conectado y/o No hay 0 VCD cuando el interruptor de las luces del vehículo está desconectado

5. RoadRelay muestra "Pausa del Enlace de Datos."

Causa posible:

- Conexión(es) inapropiada del enlace de datos.

Procedimiento	Falla
Revisar Lectura No. 4	Voltajes fuera del margen especificado
Revisar Lectura No. 5	Voltajes fuera del margen especificado
Revisar Lectura No. 6	Voltajes fuera del margen especificado
Revisar Lectura No. 7	Voltajes fuera del margen especificado

6. RoadRelay muestra "Estado de Enlace de Datos 0x28 No Recibiendo."

Causa posible:

- Conexión(es) inapropiada del enlace de datos.

Procedimiento	Falla
Revisar Lectura No. 4	Voltajes fuera del margen especificado
Revisar Lectura No. 5	Voltajes fuera del margen especificado
Revisar Lectura No. 6	Voltajes fuera del margen especificado
Revisar Lectura No. 7	Voltajes fuera del margen especificado

7. Después de la conexión inicial, el RoadRelay muestra "Conexión inapropiada del enlace de datos."

Procedimiento	Falla
Conmutando los Cables del Enlace de Datos J1708	Los cables del enlace de datos J1708 se han cableado al revés

8. Después de la conexión inicial el RoadRelay muestra "Ninguna alimentación de la batería de reserva."

Causa posible:

1. La batería interna de reserva del RoadRelay (recargable) no está cargada.

Procedimiento	Falla
Terminar la Instalación	La batería interna de reserva no está cargada. La batería interna de reserva comenzará automáticamente a auto cargarse una vez que el RoadRelay se conecte a la batería del vehículo. La falla se volverá inactiva una vez que la batería comience a cargar.

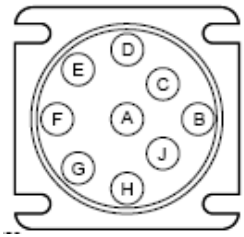
Asignaciones de Pin del Conector

Conector del Vehículo

En la mayoría de los vehículos de rango pesado clase 8 y automotores, las conexiones del enlace de datos J1708 y J1939 se pueden hacer cerca del puerto de servicio del vehículo. Este puerto de servicio es típicamente un conector Deutsch redondo de 9 pines (contiene ambos enlaces de datos, J1939 y J1708) o redondo de 6 pines (sólo el enlace de datos J1708), localizado bajo el tablero, cerca del lado de operador del vehículo.
Debajo están las asignaciones de pin para estos dos conectores. Deberá tenerse mucho cuidado cuando se conecte el RoadRelay a los enlaces de datos, ya que el cableado inapropiado podría afectar a otros dispositivos electrónicos del vehículo que utilicen estos enlaces de datos. Vea las secciones "Localizando el Enlace de Datos J1708" y “Localizando el Enlace de Datos J1939” y "Conectar los Cables del Enlace de Datos".

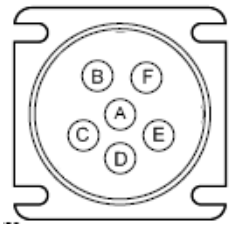
IMPORTANTE: Si está inseguro acerca de la identidad de la línea de datos, ¡DETÉNGASE! Contacte a un Dealer Cummins local para ayuda.

Conector de 9 Pines de Servicio del Vehículo (según SAE J1939-13)



A = Batería (-)
B = Batería (+)
C = J1939 (+)
D = J1939 (-)
E = Blindaje de J1939
F = J1708 (+)
G = J1708 (-)
H = Uso propiedad del OEM
J = Uso propiedad del OEM

Conector de 6 Pines de Servicio del Vehículo (según TMC RP 1202A)



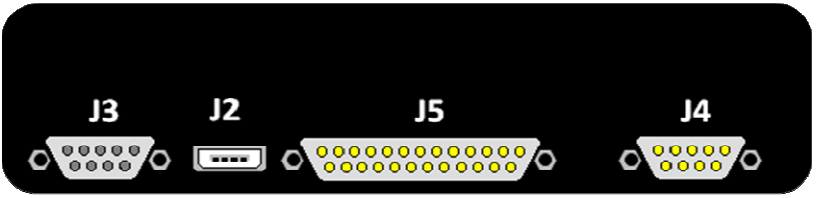
A = J1708 (+)
B = J1708 (-)
C = Batería (+)
D = Abierto
E = Batería (-)
F = Programación del motor

Conectores de RoadRelay

Debajo se definen las asignaciones de pin para los cinco conectores del RoadRelay. Los detalles sobre la funcionalidad de cada conector se pueden encontrar en la Guía del Usuario de RoadRelay 5.

Vista Frontal

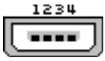
Vista Trasera



J1 – Mini USB

Cavidad USB	Nombres de la Señal
1	Vbus
2	Datos (-)
3	Datos (+)
4	ID
5	Tierra

J2 – USB Estándar Tipo A

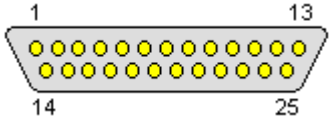


Cavidad USB	Nombres de la Señal
1	Vbus
2	Datos (-)
3	Datos (+)
4	Tierra

D Subminiatura de 9 pines, J3 (Hembra), J4 (Macho)

Cavidad DB-9	Nombres de la Señal
1	Detección de Portador de Datos
2	Datos Recibidos
3	Datos Transmitidos
4	Terminal de Datos Lista
5	Tierra de la Señal
6	Conjunto de Datos Listo
7	Solicitud para Enviar
8	Borrar para Enviar
9	Alimentación de Dispositivo con Fusibles

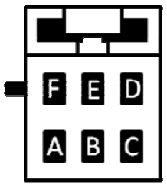
J5 – Subminiatura D de 25 pines



Cavidad DB-25	Nombres de la Señal
1	Batería Conmutada
2	Iluminación
3	J1708 (+)
4	J1708 (-)
5	Reservado para uso futuro
6	J1939 (+)
7	Blindaje de J1939
8	J1939 (-)
9	Reservado para uso futuro
10	Reservado para uso futuro
11	Reservado para uso futuro
12	Reservado para uso futuro
13	Reservado para uso futuro
14	Reservado para uso futuro
15	Reservado para uso futuro
16	Reservado para uso futuro
17	Reservado para uso futuro
18	Reservado para uso futuro
19	Reservado para uso futuro
20	Reservado para uso futuro
21	Reservado para uso futuro
22	Reservado para uso futuro
23	Tierra
24	Reservado para uso futuro
25	Batería Directa (+)

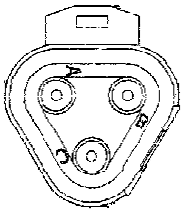
Asignaciones de Pin del Cable

Ensamble de cable de alimentación (NP 4919657)



Cavidad de 6 pines	Color del Cable	Nombre de la Señal
3A	Negro	Tierra
B	Rojo	Batería Directa (+)
C	Blanco	Batería Conmutada
D	Anaranjado	J1708 (-)
E	Verde	J1708 (+)
F	Amarillo	Iluminación

Cable de Extensión J1939 (NP 4918997)



Cavidad de 3 pines	Color del Cable	Nombre de la Señal
A	Azul	J1939 (+)
B	Café	J1939 (-)
C	Trenzado	Blindaje

Índice

A

Asignaciones de pin del cable 54
Asignaciones de pin del conector
  Vehículo 50
  RoadRelay 51-53
Asignaciones de pin 50-53
Auto-prueba 42, 46

B

Batería
  conectando 18, 27
  desconectando 11, 15

C

Conectores de cartucho 24
Componentes 7
Conectando la batería 18
Conectores Deutsch 50
Conexión a tierra 33
Conexión inapropiada del Enlace de Datos 41, 49
Clips de retención
  remoción 11
Cableado/conectores del vehículo
  identificando 50
  asignaciones de pin 50
Colores de Cable 25, 26, 47, 54
Cable de la antena de radio
  evitando 23

D

Diagnóstico de Fallas 46
Desconectando la batería 11, 15

E

Entrada de iluminación
  conectando a 31
  localizando 22
Enlace de datos J1708
  conectando a 38
  localizando 36
  conmutando cables del enlace de datos 41
Enlace de datos J1939
  conectando a 35
  localizando 34
Empalmes de cable
28-30, 32, 33, 35, 37

H

Herramientas
  sobre el tablero/bajo el tablero 10
  dentro del tablero 14
  herramientas de diagnóstico 46

I

Instalación dentro del tablero 14
Instalación sobre el tablero 10
Instalación bajo el tablero (Vea instalación sobre el tablero)

M

Mensaje de Estado del Enlace de Datos de No Recibiendo 42

Montaje
opciones de ubicación 5, 10, 14
Mensaje de Ninguna Alimentación de la Batería de Reserva 49

O

Opciones
GPS 44

P

Pantalla
ajustando el brillo 39
Panel de fusibles
conectando a 27, 29, 31
localizando 19
Puerto de servicio
Deutsch de 9 pines 50
Deutsch de 6 pines 50

R

Revisando conexiones 38, 41
Revisando voltaje 19-22, 39, 40
Resumen 5

S

Soporte (vea Soporte de Montaje)
Soporte de Montaje
instalando 12
instalando unidad en 23
Sellando conexiones 42

V

Voltaje del encendido
conectando a 29
localizando 21
Voltaje conmutado (vea Voltaje del Encendido)
Voltaje directo (vea Batería)

Soporte Técnico
1-800-433-9341

© 2011 Cummins, Inc.
Boletín No. 4971214 - Español, Rev. A